



## MAPA DE RISCO DO CENTRO CIRÚRGICO DE UM HOSPITAL PARTICULAR DA CIDADE DE CRICIÚMA-SC

Juliane Salvaro Pavan (1), Clóvis Noberto Savi (2)

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
(1) [julianesalvaro@bol.com.br](mailto:julianesalvaro@bol.com.br), (2) [clovis.savi@engeplus.com.br](mailto:clovis.savi@engeplus.com.br)

### RESUMO

O presente artigo científico é um trabalho de conclusão de curso que tem como o principal objetivo a realização de um estudo no centro cirúrgico de um hospital particular da cidade de Criciúma-SC com o intuito de executar o mapeamento de riscos no setor. Com este estudo pretende-se identificar os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos ou de acidentes no centro cirúrgico hospitalar. O trabalho apresenta uma revisão bibliográfica com os diversos temas referentes a área de segurança no trabalho, apresenta também um estudo e identificação do local, que foi analisado com visitas “*in loco*”. Com a aplicação dos questionários, os riscos e seus agentes foram identificados. Desta forma tornou-se possível a elaboração do mapa de riscos para o centro cirúrgico hospitalar.

Palavras-chave: *Mapa de Riscos. Riscos. Segurança do Trabalho. Agentes de Riscos. Centro Cirúrgico.*

### 1 INTRODUÇÃO

Em todo o mundo as doenças profissionais e os acidentes de trabalho apresentam um grande problema no que se diz respeito à saúde pública. O ambiente de trabalho hospitalar é considerado insalubre pois, o contato com pacientes portadores de diversas enfermidades infectocontagiosas e com muitos procedimentos que oferecem riscos de acidentes e doenças para os trabalhadores da saúde é muito grande.

Este trabalho tem como principal objeto a execução do mapeamento de riscos do centro cirúrgico de um hospital particular da cidade de Criciúma-SC, com o objetivo de identificar os riscos presentes no setor.

Os trabalhadores expostos aos riscos precisam estar informados e treinados para evitar e prevenir o acidente.

Segundo Drummond (1994) o mapeamento ajuda a criar uma atitude mais cautelosa por parte dos trabalhadores diante dos perigos identificados e graficamente sinalizados. Deste modo, contribui para a eliminação ou controle dos riscos.

## **1.1 DEFINIÇÃO DE SEGURANÇA NO TRABALHO**

Destina-se a conscientização de todos para a importância de medidas para reconhecer, avaliar, controlar e reduzir as condições e atos inseguros, nos ambientes de trabalho para evitar acidentes e prejuízo à saúde do trabalhador.

Segundo a FUNDACENTRO (1981), a Segurança do Trabalho estuda todos os riscos do local de trabalho que possam afetar fisicamente o trabalhador, diminuindo a sua capacidade de trabalho.

Para Zocchio (2002), “A segurança do trabalho é um conjunto de recursos empregados para prevenir acidentes; isso leva a entender que a segurança do trabalho são meios preventivos e a prevenção dos acidentes é o fim a que se deseja chegar”.

## **1.2 ACIDENTES DE TRABALHO**

A palavra acidente é expressa no dicionário como: “S. m. 1. Acontecimento fortuito, casual, imprevisto. 2. Desastre, desgraça. ... 6. Filos. O que resulta de contingência ou de acaso...” (Larousse, 2004).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também elaborou um conceito próprio sobre acidente do trabalho, através de sua NB 18 de 1975, na qual acidente “é a ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, que provoca lesão pessoal ou de que decorre risco próximo ou remoto dessa lesão” (ABNT, 1975 *apud* ROCHA, 1999).

Numa conceituação mais ampla, acidente é toda a ocorrência não desejada que modifica ou põem fim ao andamento normal de qualquer tipo de atividade (FUNDACENTRO, 1981). Ele não deve ser entendido apenas em função de causar um ferimento, ou um acontecimento ruinoso.

Para Zocchio (1996), acidentes de trabalho representam quaisquer ocorrências estranhas e indesejáveis, que interrompem o trabalho e causam ferimento em alguém ou algum tipo de perda à empresa ou a ambos ao mesmo tempo. Esse mesmo autor também discute outro conceito muito importante para este estudo que é o do incidente, ou quase-acidente, que “são as ocorrências que tiveram características e potencial para causar algum dano, sendo que os incidentes não deixam marcas, enquanto que os acidentes sempre deixam sinais de lesão em alguém ou de prejuízo à empresa”.

Quanto ao acidente do trabalho, doenças profissionais e doenças de trabalho, o conceito legal utilizado pela Legislação Brasileira (Previdência Social) está no Decreto nº 2.172, de 5 de março de 1997 (ANFIP, 1997), nos artigos 131, 132 e 133, em que os dois últimos esclarecem casos mais específicos em função da definição geral do artigo 131.

O acidente do trabalho é definido no Artigo 131 como sendo:

“O que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária”. (ANFIP, 1977)

### **1.3 RISCOS**

É a condição de uma variável com o potencial necessário para causar danos. Esses danos podem ser entendidos como lesões a pessoas, danos a equipamentos e instalações, danos ao meio ambiente, perda de material em processo ou redução da capacidade de produção.

Segundo Drummond (1994) os riscos estão presente nos locais de trabalho e em todas as demais atividades humanas, compreendendo a segurança e a saúde das pessoas e a produtividade da empresa.

Para Cardella (2007), risco é perda ou dano esperado no tempo. Classifica-se como uma variável aleatória associada a atividades, eventos, processos, sistemas e instalações.

#### **1.3.1 Classificação dos Riscos**

##### **1.3.1.1 Riscos Físicos**

São representados por fatores ou agentes existentes no ambiente de trabalho que podem afetar a saúde dos trabalhadores, como: ruídos, vibrações, radiações, frio, calor, pressões anormais e umidade.

##### **1.3.1.2 Riscos Químicos**

São identificados pelo grande número de substâncias que podem contaminar o ambiente de trabalho e provocar danos a integridade física e mental dos trabalhadores, a exemplo de poeiras, fumos nevoas, neblinas, gases, vapores, substancias, compostos ou outros produtos químicos.

#### **1.3.1.3 Riscos Biológicos**

Estão associados ao contato do homem com vírus, bactérias, protozoários, parasitas, bacilos e outras espécies de microorganismos.

#### **1.3.1.4 Riscos Ergonômicos**

Estão ligados à execução de tarefas, à organização e as relações de trabalho ao esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, mobiliário inadequado, posturas incorretas, controle rígido de tempo para produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia, repetitividade e situações causadoras de estresse.

#### **1.3.1.5 Riscos Mecânicos ou de Acidentes**

São muito diversificados e estão presentes no arranjo físico inadequado, pisos pouco resistentes ou irregulares, material ou matéria prima fora de especificação, máquina e equipamentos sem proteção, ferramentas impróprias ou defeituosas, iluminação excessiva ou insuficiente, instalações elétricas defeituosas, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.

**Figura 1: Classificação dos Riscos Ambientais**

Riscos Ambientais				
Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V
Agentes Químicos	Agentes Físicos	Agentes Biológicos	Agentes Ergonômicos	Agentes Mecânicos
Poeira	Ruído	Vírus	Trabalho físico pesado	Arranjo físico deficiente
Fumos Metálicos	Vibração	Bactéria	Posturas incorreras	Máquinas sem proteção
Névoas	Radiação ionizante e não ionizante	Protozoários	Treinamento Inadequado, inexistente	Matéria-prima fora de especificação
Vapores	Pressões anormais	Fungos	Jornadas prolongadas de trabalho	Equipamentos inadequados defeituosos ou inexistentes
Gases	Temperatura extremas	Bacilos	Trabalho noturno	Ferramentas defeituosas/ inadequadas ou inexistentes
Produtos químicos em geral	Frio  Calor	Parasitas	Responsabilidade e Conflito Tensões emocionais	Iluminação deficiente  Eletricidade
Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral	Umidade	Insetos cobras aranhas, etc.	Desconforto Monotonia	Incêndio Edificações Armazenamento
outros	outros	outros	outros	outros
VERMELHO	VERDE	MARROM	AMARELO	AZUL

Fonte: Neto 2011

## 1.4 MAPAS DE RISCOS

É a representação gráfica do reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho, por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores. O seu objetivo é informar e conscientizar os trabalhadores pela fácil visualização destes riscos. É um instrumento que pode ajudar a diminuir a ocorrência de acidentes do trabalho, objetivo que interessa aos empresários e aos trabalhadores.

De acordo Zocchio (2002) a idéia do mapa surgiu na Itália a partir do relatório de uma vasta pesquisa feita neste país em 1967 sobre os diversos problemas para os trabalhadores nas empresas. O mapa de risco chegou ao Brasil na década de 80, incorporado a NR 5 sua elaboração passou a ser obrigatória para as empresas do país que tenham Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

#### **1.4.1 Objetivos do Mapa de Riscos**

Reunir as informações básicas necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação da segurança e saúde no trabalho na empresa, e possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e a divulgação de informação entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

#### **1.4.2 Benefícios da Adoção do Mapa de Riscos**

- Identificação prévia dos riscos existentes nos locais de trabalho as quais os trabalhadores poderão estar expostos;
- Conscientização quanto ao uso adequado das medidas e dos equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Redução de gastos com acidentes e doenças, medicação, indenização, substituição de trabalhadores e danos patrimoniais;
- Facilitação da gestão de saúde e segurança no trabalho com o aumento da segurança interna e externa;
- Melhoria do clima organizacional, maior produtividade, competitividade e lucratividade.

#### **1.4.3 Elaboração do Mapa de Riscos**

A elaboração do Mapa de Riscos esta mencionada na alínea “a”, do item 5.16 da NR 5, com redação dada pela Portaria nº 25 de 29/12/1994: identificar os



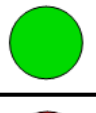


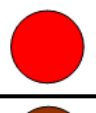


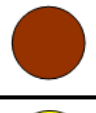


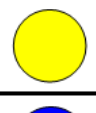


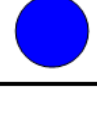
riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de risco, com a participação do maior número de empregados, com assessoria do SESMT, quando houver.

A representação gráfica dos riscos deve ser de forma clara, permitindo a rápida identificação de cada tipo de risco existente em cada setor.

Conforme a figura 1 são utilizadas cores para identificar o tipo de risco e a gravidade é representada pelo tamanho dos círculos (Figura 2):

- Circulo pequeno: risco pequeno por sua essência ou por ser um risco médio já protegido;
- Circulo médio: risco que gera relativo incômodo, mas que pode ser controlado;
- Circulo grande: risco que pode matar, mutilar ou gerar doenças e que não dispõe de mecanismo para a redução, neutralização ou controle.

**Figura 2:** Gravidade e os Grupos de Riscos Ambientais

Grupos de Riscos Ambientais	Gravidade		
	Pequeno	Médio	Grande
Físico			
Químico			
Biológico			
Ergonômico			
Mecânico ou de Acidente			

Fonte: Juliane Salvaro Pavan

Além destes dados devem constar no mapa o número de trabalhadores expostos e a especificação dos agentes de risco.



## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 MAPAS DE RISCO DO CENTRO CIRÚRGICO

Para a confecção do mapa de risco é necessário distinguir os riscos existentes no setor do centro cirúrgico hospitalar. A identificação dos riscos se deu através da aplicação de um questionário no qual aborda os cinco grupos de riscos: físico (tabela 1), químico (tabela 2), biológico (tabela 3), ergonômico (tabela 4) e mecânicos ou de acidente (tabela 5). O mesmo foi elaborado de forma a possibilitar a inclusão de novos dados e informações descritas pelos funcionários de acordo com a atual situação do setor.

Os questionários foram encaminhados ao centro cirúrgico. Foram aplicados ao enfermeiro do setor já que o mesmo abrange total conhecimento sobre os riscos existentes no local. Posteriormente, com os questionários respondidos, iniciou-se o processo de examinar cada risco identificado. A classificação dos riscos existente é feita de acordo com o tipo de agente. Determina-se também o grau (tamanho): pequeno, médio ou grande.

Tabela 1 - Grupo 1 – Riscos Físicos

Pergunta	Sim	Não	Observação
Existe ruído constante na seção?		x	
Existe ruído intermitente na seção?		x	
Indique os equipamentos mais ruidosos			Não possui
Os empregados utilizam protetor de ouvido?		x	
Existe calor excessivo na seção?		x	
Existem problemas com o frio na seção?		x	
Existe radiação na seção?	x		
Existem problemas de vibrações?		x	
Existe umidade na seção?		x	
Existem Equipamentos de Proteção Coletiva na seção? Eles são eficientes? Se não, indique as causas	x		

**Fonte:** Juliane Salvaro Pavan

Tabela 2 - Grupo 2 – Riscos Químicos

Pergunta	Sim	Não	Observação
Existem produtos químicos na seção? Quais?	x		Detergentes, desinfetantes e medicamentos
Existem emanções de gases, vapores, névoas, fumos, neblinas e outros? De onde são provenientes?	x		Gases e Vapores Anestésicos
Como são manipulados os produtos químicos?			Com luvas de proteção
Existem equipamentos de proteção coletiva na seção? Quais?		x	
Quais são os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs – utilizados na seção?			Luvas, óculos, avental, mascara e calçado de segurança.
Existem riscos de respingos na seção? Por quê?	x		Manuseio de produto de limpeza
Existe risco de contaminações? Por meio de quê?		x	
Usam óleos/graxas e lubrificantes em geral?		x	
Usam solventes? Quais?		x	
Sobre os processos de fabricação, existem outros riscos a considerar?		x	

**Fonte:** Juliane Salvaro Pavan

Tabela 3 - Grupo 3 – Riscos Biológicos

Pergunta	Sim	Não	Observação
Existe problema de contaminação por vírus, bactérias, protozoários, fungos e bacilos na seção?	x		
Existe problema de parasitas?		x	

**Fonte:** Juliane Salvaro Pavan

Tabela 4 - Grupo 4 – Riscos Ergonômicos

Pergunta	Sim	Não	Observação
O trabalho exige esforço físico pesado?	x		De forma intermitente.

Tabela 4 - Grupo 4 – Riscos Ergonômicos

Pergunta	Sim	Não	Observação
Indique as funções e o local relativos a esforços físicos.			Enfermeiro e Técnico de enfermagem. Deslocamento de pacientes da cama para a maca e vice-versa.
Indique as causas da postura incorreta?			Posição ao deslocamento de pacientes da cama para a maca e vice-versa
O trabalho é exercido em posição incômoda?		x	
Indique a função, o local e os equipamentos ou objetos relativos à posição incômoda?			Não se Aplica
O ritmo de trabalho é excessivo? Em que funções?		x	
O trabalho é monótono? Em que funções?		x	
Há excesso de responsabilidade ou acúmulo de função?		x	
Há problema de adaptação com EPIs? Quais?		x	

**Fonte:** Juliane Salvaro Pavan

Tabela 5 - Grupo 5 – Riscos de Acidentes

Pergunta	Sim	Não	Observação
Com relação ao arranjo físico, os corredores e passagens estão desimpedidos e sem obstáculos?	x		
Indique os pontos onde aparecem estes problemas			Escada Caracol
Os materiais ao lado das passagens estão convenientemente arrumados?	x		
Os produtos químicos estão convenientemente guardados?	x		

Tabela 5 - Grupo 5 – Riscos Mecânicos ou de Acidentes

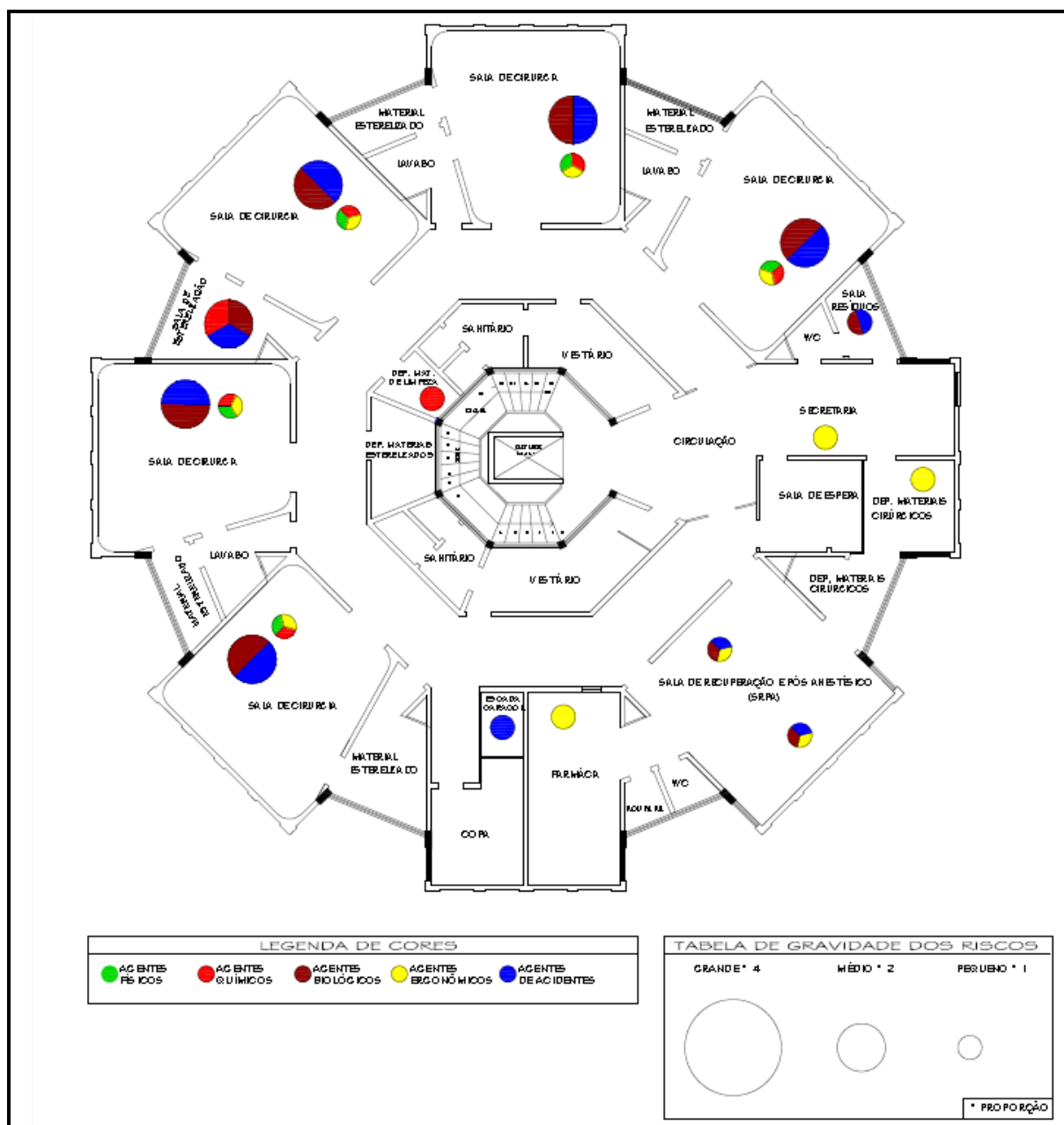
Pergunta	Sim	Não	Observação
Os serviços de limpeza são organizados na seção?	x		
O piso oferece segurança aos trabalhadores?	x		
Existem chuveiros de emergência e lava-olhos?			Não se Aplica
As máquinas estão em local seguro?	x		
Os operadores param as máquinas para lubrificá-las? Se não, explique por quê.			Não se Aplica
O botão de parada de emergência da máquina é visível?			Não se Aplica
A chave geral das máquinas é de fácil acesso?			Não se Aplica
Indique outros problemas de acionamento ou desligamento de equipamentos.			Não se Aplica
As máquinas têm proteção (nas engrenagens, correias, polias, contra estilhaços)?			Não se Aplica
Os operadores param as máquinas para limpá-las, ajustá-las ou consertá-las?			Não se Aplica
Os dispositivos de segurança das máquinas atendem às necessidades de segurança?			Não se Aplica
Nas operações que oferecem perigo, os operadores usam EPIs?			Não se Aplica
Quanto aos riscos com eletricidade, existem máquinas ou equipamentos com fios soltos sem isolamento? Indique onde.		x	
Existem cadeados de segurança nas caixas de chaves elétricas, ao operar com alta tensão? Indique onde falta.	x		
Há instalações elétricas provisórias?		x	
Indique pontos com sinalização insuficiente ou inexistente.			Faltam iluminação e sinalização de emergência
Quanto à edificação, existem riscos aparentes?		x	
A iluminação é adequada e suficiente?	x		

**Fonte:** Juliane Salvaro Pavan

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A representação dos riscos na planta baixa (Figura 3) é feita através de círculos de diferentes cores e tamanhos. O tamanho do círculo representa o grau do risco, já a cor do círculo representa o tipo de risco.

**Figura 3:** Planta Baixa do Centro Cirúrgico com Identificação dos Riscos



Fonte: Juliane Salvaro Pavan

**Figura 4: Mapa de Risco – Centro Cirúrgico Hospitalar**

Mapa de Risco – Centro Cirúrgico					
FUNCIONÁRIOS EXPOSTOS: AUXILIAR DE HIGIENIZAÇÃO, TÉCNICO DE ENFERMAGEM, ENFERMEIRO E MÉDICO					
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS: 27					
TIPO DE RISCO	AGENTES CAUSADORES	GRAU DE RISCO			EPI / EPC / RECOMENDAÇÕES
		P	M	G	
Físicos	-Radiações Ionizantes (Aparelho de Raios-X Móvel e Arco C)	X			- Raios-X Móvel: O operador do Raio X deve utilizar EPI's (Avental chumbo; Protetores de Tireóide, e Óculos plumbíferas) e a equipe deve manter a distância mínima de 2 m do cabeçote e do paciente durante o disparo. - Arco C: Utilizar EPI's (Avental chumbo; Protetores de Tireóide, e Óculos plumbíferas)
Químicos	- Detergentes, Desinfetantes e Medicamentos;	X	X		- Utilizar EPI's: (Luvas de látex, Máscara contra vapores e Óculos); - Ventilação adequada.
Biológicos	- Microorganismos Patogênicos; - Doenças Infectocontagiosas; - Materiais Contaminados; - Lixos Infectantes.	X	X		- Utilizar EPI's: Luvas de procedimentos, Luvas cirúrgicas, Óculos, Máscara e Vestimenta (avental, gorro, camisa, calça e propés); - Lavagem das mãos e uso álcool 70%; - Desinfecção dos materiais, equipamentos e ambiente; - Após o uso, os materiais perfurocortantes devem ser descartados dentro de recipientes rígidos (caixas coletoras); - Vacinação (Tétano, Hepatite B, H1N1); - Ventilação adequada; - Lixeiras adequadas e separação dos resíduos por classificação;
Ergonômicos	- Postura Incorreta no Trabalho; - Esforços Físicos (deslocamento de pacientes da cama para a maca); - Trabalho em pé.	X			- Receber orientação sobre exercícios preventivos específicos; - Utilizar passante, que é um transferidor de paciente de leito para maca e vice-versa; - Utilizar dispositivos que minimizem o esforço por meios mecânicos ou eletromecânicos (camas e macas de altura regulável, passante)
Mecânico ou De Acidentes	- Cortes ou Perfurações com Perfurocortantes. - Queda.	X	X		- Usar calçado de segurança; - Ter cuidado e atenção na realização de suas atividades; - Utilizar materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança; - Não reencapar agulhas; - Colocar os materiais pérfurocortantes no recipiente apropriado para o seu descarte

Fonte: Juliane Salvaro Pavan

### 3.1 ANÁLISE DOS DADOS

O questionário foi concebido para cada grupo contendo um determinado número de perguntas, sendo estas de forma objetiva e descritiva. Diante das respostas obtidas elaborou-se o mapa de risco do setor (Figura 4), identificando os principais riscos que exigem uma atenção especial. O mesmo será fixado na entrada do setor, com o principal objetivo de informar e conscientizar os funcionários sobre os riscos que os mesmos estão expostos no local.

## 4 CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou o mapeamento dos riscos ambientais no setor do centro cirúrgico de um hospital particular da cidade de Criciúma-SC. Com visitas “*in loco*” e os questionários aplicados, a elaboração do mapa de riscos apresenta os riscos identificados, os agentes, a intensidade de cada risco e as recomendações com o propósito de informar e conscientizar os funcionários. Desta forma, há possibilidade de propor medidas de controle e minimização da exposição dos trabalhadores aos riscos do setor.

Sabendo-se dos riscos existentes no local de trabalho e suas conseqüências para a saúde humana, a conscientização e o treinamento tornam-se essenciais para a organização de seus funcionários. A visualização fácil e rápida dos fatores de risco dentro de um local de trabalho pode ser obtida através do Mapa de Risco no qual possibilita um maior conhecimento dos riscos existentes no ambiente e a tomada de medidas de controle.

Em toda e qualquer atividade é de extrema importância a utilização dos equipamentos de segurança EPI e EPC de forma consciente, não deixando de lado a atenção que toda atividade requer.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Cadastro de acidentes: NB 18** Rio de Janeiro, 1975.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FISCALIS DE CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS. **Regulamento dos benefícios da Previdência Social. Decreto 2.172/97**. Brasília, 1997.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. 1. ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

DICIONÁRIO LAROUSSE ILUSTRADO da Língua Portuguesa. São Paulo: RR Donnelley America Latina, 2004.

DRUMMOND, Carlos. **Mapa de riscos de acidentes do trabalho**. Guia Prático. RMC, 1994.

FUNDACENTRO. **Manual de prevenção de acidentes para agentes de mestria**. São Paulo: 1981.

NETO, Nelson de Castro. **Mapeamento dos riscos. Segurança no trabalho em serviço e alimentação**. Disponível em: <<http://www.td.utfpr.edu.br>>. Acesso em: agosto de 2011.

ROCHA, Carlos Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante. **Diagnóstico do cumprimento da NR-18 no subsector edificações da construção civil e sugestões para melhorias**. 148p. Porto Alegre. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS , 1999.

ZÓCCHIO, Álvaro. **Prática de prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1996.

ZÓCCHIO, Álvaro. **Prática de prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2002.